

厚生労働行政推進調査事業費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
災害に対応した母子保健サービス向上のための研究
分担研究報告書

システマティックレビュー
災害後の小児の健康被害に関するレビュー調査

研究分担者 小枝 達也（国立成育医療研究センター こころの診療部）
研究協力者 岸本 真希子（国立成育医療研究センターこころの診療部乳幼児メンタルヘルス診療科）
黒神 経彦（国立成育医療研究センターこころの診療部児童思春期メンタルヘルス診療科）
目澤 秀俊（国立成育医療研究センターアレルギーセンター）
西里 美菜保（国立成育医療研究センターアレルギーセンター）
鈴木 博道（コクランジャパン、国立成育医療研究センター政策科学研究部）
小河 邦雄（コクランジャパン、国立成育医療研究センター政策科学研究部）

研究要旨

災害後の中長期的な小児の健康課題を保健師、栄養士、保育士の立場から調査するために、これまで本邦においてどのような調査が行われているかについてオーバービューを行った。保健師、栄養士、保育士などをキーワードとして、キーワード頻度分析およびキーワードマップ分析を行った。その結果に基づいて共起ネットワーク図を作成し、被災地へ質的調査に入る分担研究者に、調査のインタビューの際の参考となるよう提供した。

また災害後に発生する小児の健康被害として、東日本大震災を対象とする先行研究で認められた①肥満の増加、②気管支喘息の増加、③PTSDの遷延化について文献レビューを行った。また先行研究の結果以外に重要と思われる犯罪や性被害、転居をキーワードとして文献レビューを行った。

Key words : 災害、文献レビュー、肥満、気管支喘息、PTSD

A. 研究目的

昨今では地震、津波、洪水、土砂災害など多種多様な災害が発生しており、それに伴う住民の生活基盤の変化と避難生活の長期化によって、急性期のみならず中長期的な健康課題が生じていることが明らかとなった。とくに東日本大震災後の小児の健康

課題を調査した先行研究においては、①肥満の増加、②気管支喘息の増加、③PTSDの遷延化の3つが具体的な健康問題が抽出されている。

本分担研究では、こうした健康問題の文献的レビューを行って、普遍性や地域あるいは災害特異性について、また有効な介入

方法について明らかにする。

また、被災地における中長期的な健康課題をオーバービューして、保健師の立場、栄養士の立場、保育士の立場から質的な調査を実施する他の分担研究者の参考となる資料を作成することを目的とする。

B. 研究方法

1. オーバービュー

災害後の中長期的な小児の健康課題を保健師、栄養士、保育士の立場から調査するために、これまで本邦においてどのような調査が行われているかについてオーバービューを行う。

コクランジャパンの情報専門家(IS : Information Specialists)とともにキーワード頻度分析、キーワードマップ分析を行う。

また上記以外の重要項目として避難所における犯罪や性被害に関する文献的レビューを行う。

2. 文献レビュー

コクランジャパンの情報専門家とともに、先行研究にて抽出された①肥満の増加、②気管支喘息の増加、③PTSD の遷延化について、文献的レビューを行う。また、重要と思われる犯罪や性被害、転居をキーワードとして文献レビューを行った

(倫理面への配慮)

文献的レビューであるため、特に倫理的な配慮は必要としない。

C. 研究結果

1. オーバービュー

主題調査として

① 災害×子供×保健師(あるいは保健活動)

② 災害×子供×栄養士(あるいは栄養指導)

③ 災害×子供×保育士(あるいは保育活動)の国内、海外の文献

④ 災害×子供×性犯罪

⑤ 災害×略奪×子供

の国内の文献を調査した。

資料1に示した9個の集合を作成した。それぞれの文献に付与された統制語のキーワードを1つの文献に共起するケースが多いキーワードのクラスター分析マップを作成した。また、同様に共起する関係からキーワードの分類を行い、共起ネットワーク図を作成した(資料2)。

2. 文献レビュー

1) 肥満は12件の文献が該当し(資料3)、11件は東日本大震災、1件は阪神淡路大震災に関連した内容であった。いずれも国内の疫学調査で、東日本大震災を対象とする先行研究での疫学調査が6件含まれていた。東日本大震災後の、岩手県、宮城県、福島県の児童の肥満傾向や阪神淡路大震災直後の体重増加傾向について報告されていた。

付随して行った子どもの肥満予防・治療についてのレビューでは、身体活動性を高めること、食事面の調整を行うことの有用性と、肥満リスクとしての睡眠時間の短さやテレビ視聴時間の長さが報告されており、その教育、実践的な関わりを、家族・学校・地域で連携して行う事の重要性が述べられていた。

2) アレルギーは、報告のほとんどが気管支喘息に関しての報告であった。災害後の気管支喘息発生に関して、急性期に喘息発作による救急受診数の増加等、影響を認める報告は多数報告されていた。

その一方、慢性期影響に関する報告はアメリカ同時多発テロ事件による、マンハッタンでの粉塵暴露による小児・成人での喘息新規発生率の増加や、ハリケーンカトリーナにおいて環境整備介入により喘息児の発作日数の減少等の報告は散見された（資料4）。どちらの報告においても、疫学調査であり、介入研究はハリケーンカトリーナに関わる研究1件のみであり、meta-analysisは不可能であった。

- 3) PTSDについては、災害後に発生する健康課題に対して行われたコントロール群を有する介入研究として23件の報告が認められた（資料5）。

有効な介入方法としてTF-CBT（トラウマフォーカス認知行動療法）やEMDR（Eye Movement Desensitization and Reprocessing）等のトラウマに焦点化した精神療法や、学校等での集団に対する心理社会的介入などの研究報告があった。

- 4) 災害後の性被害については、キーワード検索では7件が該当した。

犯罪についても54件が該当したが、具体的な犯罪に関する調査報告はなかった。新聞記事では29件が該当し、本邦における空き巣などの犯罪に関する記事が7件、外国における略奪等に関するものが4件であった。

- 5) 転居に関する健康課題については、転居の影響そのものに焦点を当てた研究や調査に該当するものは文献レビューではなかった。主にハリケーンカトリーナ後の健康課題のうちの一つとして、転居の影響をオーバービューしている報告がみられた（資料6）。

D. 考察

1. オーバービューについて

共起ネットワーク図（資料2）をみると各専門職種がどのような関連領域とかかわって、どのような業務をしたか、また対処すべき問題として何が挙げられていたのかを知ることができる。

例えば保健師であれば、東日本大震災で関与した割合が大きいことがわかるし、保健所の業務として事故防止や予防教育などの業務を行い、小児科医と連携して健康相談や感染予防にかかわり、仮設住宅の住民に対しては地域におけるリハビリテーションなど関与したといったことが推測できる。

こうした関連する事象を推測することで、質的調査の際に用いるインタビューガイドを作成する参考になるものと思われる。

2. 文献レビュー

災害の対策に関するマニュアルやガイドラインが多く発刊されたり、ホームページで公開されており、様々な場面で活用されるようになってきた。

こうしたマニュアルなどは専門家の意見や経験、現場の声などを集約したものが多く、客観性、普遍性、再現性などが科学的に検証されているものは少ない。さらに介入法についても同様であり、ランダム化比較試験（RCT: Randomized Controlled Trial）で効果を検証したり、RCTを集めて行ったメタ解析に関する記述がほとんどみられていない。

本研究班で作成する予定の災害後の中長期的な小児の健康課題を予防するマニュアルでは、文献検索を十分に行って、可能な限りの根拠を収集することとした。前述の結果に記述してあるように、先行研究で認め

られた健康課題も、地域に特有のものであったり、災害の特性に基づくという側面が認められた。介入や指導法に至っては効果の検証がまだ十分とは言えないことも判明した。

災害後に発生する犯罪や性被害については、学術的な調査報告は検索できなかった。新聞報道でも 10 件未満の記事が認められるのみであった。これは事象の特異性から調査が容易ではないことや人権保護の観点から明らかにできないことがあると考えられた。犯罪や性被害がなかったというよりも、明らかにして公表できなかったと考えるべきであろう。

2020 年 3 月 1 日に NHK が放送した「埋もれた声 25 年の真実 ～災害時の性暴力」では、阪神淡路大震災あるいは東日本大震災後に生じた女性への暴力や性被害に関する声が明らかにされた。

また、東日本大震災女性支援ネットワークが調査した、東日本大震災「災害・復興時における女性と子どもへの暴力」に関する調査報告書にも、女性への DV 被害の実態とともに性被害の事実が記載されている。

とくに性被害については、災害の急性期に関わる災害派遣医療チーム（DMAT: Disaster Medical Assistance Team）や災害派遣精神医療チーム（DPAT: Disaster Psychiatric Assistance Team）あるいは性被害者を守る立場の NPO 等からの声を収集して、マニュアルに反映させる必要があると思われる。

E. 結論

災害後の中長期的な健康課題に関する対策マニュアルを策定するにあたって、科学的な根拠を探索したが、健康課題について

もそれに対する対策についても、研究自体が少なく、未だ不十分な状況であることが判明した。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

<参考文献>

1. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 成育疾患克服次世代育成基盤研究事業 東日本大震災被災地の小児保健に関する調査研究 研究代表者 呉 繁夫. 2016
2. 厚生労働行政推進調査事業費補助金 成育疾患克服次世代育成基盤研究事業 東日本大震災後に発生した小児への健康被害への対応に関する研究. 研究代表者 呉 繁夫. 2019
3. 東日本大震災「災害・復興時における女性と子どもへの暴力」に関する調査報告書. 2015.

資料 1

	検索内容	集合	件数	ネットワーク分析	クラスター分析
①	災害×子供×保健師	L5	67	① 保健師 L5-67	①-1_L5-67-cluster.svg
①	災害×子供×（保健活動+保健事業+保健医療サービス）	L34	70	①-2 保健関連 L34-70	①-2_L34-70-cluster.svg
②	災害×子供×栄養士	L7	13	②栄養師など L7+L31	②L7+L31_13+104-cluster.svg
②	災害×子供×栄養×2015年以降発行	L31	104		
③	災害×子供×保育士	L11	48	③-1 保育士 L11-48	③-1_L11-48-cluster.svg
③	災害×子供×保育×2015年発行以降	L33	100	③-1 保育関連 L33-100	③-2_L33-100-cluster.svg
④	災害×子供×性犯罪	L25	7	—	—
⑤	災害×子供×犯罪×日本×2010年以降発行	L35	54	⑤-2 犯罪 L35-54	⑤-1_L35-54-cluster.svg
⑤	災害×略奪関連×日本×2010年以降発行	L47	28	⑤略奪関連 L47-28	⑥ -2_L47-28-cluster.svg

資料3 肥満に関する文献

No	タイトル	雑誌名	巻、頁	著者名	発刊年
1	Effect of the Fukushima earthquake on weight in early childhood: A retrospective analysis	BMJ Paediatrics Open	2(1) e000229	Ono A	2018
2	Impact of the Great East Japan Earthquake on Body Mass Index, Weight, and Height of Infants and Toddlers: An Infant Survey	Journal of epidemiology	28(5) p237-44	Yokomichi H	2018
3	Self-reported rate of eating and prevalence of obesity among children in the great east Japan earthquake affected prefecture	Proceedings of the nutrition society	77(OCE4), E227, Summer Meeting	Nishide A	2018
4	Obesity in elementary school children after the Great East Japan Earthquake	Pediatrics International	60 p282-6.	Moriyama H	2018
5	Prolonged elevated body mass index in preschool children after the Great East Japan Earthquake	Pediatrics International	59 p1002-9	Isojima T	2017
6	Alterations in physique among young children after the Great East Japan Earthquake: Results from a nationwide survey	Journal of epidemiology	27 p462-8	Kikuya M	2017
7	Longitudinal changes in body mass index of children affected by the Great East Japan Earthquake. International Journal of Obesity	International Journal of Obesity	41 p606-12	Zheng W	2017
8	Impact of the great east Japan earthquake on the body mass index of preschool children: A nationwide nursery school survey	BMJ Open	6 e010978	Yokomichi H	2016
9	Impact of the Fukushima nuclear accident on obesity of children in Japan (2008-2014)	Economics and Human Biology	21 p110-21	Yamamura E	2016
10	School restrictions on outdoor activities and weight status in adolescent children after Japan's 2011 Fukushima Nuclear Power Plant disaster: A mid-term to long-term retrospective analysis	BMJ Open	6 e013145	Nomura S	2016
11	放射能汚染地域における小児の身体計測調査	日本成長学会雑誌	19(1) p44-53	有阪 治	2013
12	阪神淡路大震災が学童の成長に及ぼした影響を顧みて	日本成長学会雑誌	19(1) p29-34	武田 眞	2013

資料4 アレルギーに関する文献

No	タイトル	雑誌名	巻、頁	著者名	発刊年
1	Factors associated with poor control of 9/11-related asthma 10-11 years after the 2001 World Trade Center terrorist attacks.	The Journal of asthma	52(6) p630-637	Jordan HT	2015
2	Asthma control in adolescents 10 to 11 y after exposure to the World Trade Center disaster.	Pediatric research.	81(1-1) p43-50.	Gargano LM	2017
3	Persistence of multiple illnesses in World Trade Center rescue and recovery workers: a cohort study.	Lancet	378(9794) p888-897	Wisnivesky JP	2011
4	The World Trade Center health surveillance program: results of the first 10 years and implications for prevention.	Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia.	34(3 Suppl) p529-533	Lucchini RG	2012
5	Asthma and posttraumatic stress symptoms 5 to 6 years following exposure to the World Trade Center terrorist attack.	The Journal of the American Medical Association	302(5) p502-516	Brackbill RM	2009
6	Respiratory and other health effects reported in children exposed to the World Trade Center disaster of 11 September 2001.	Environmental Health Perspectives	116(10) p1383-1390	Thomas PA	2008
7	Implementation of Evidence-based Asthma Interventions in Post-Katrina New Orleans: The Head-off Environmental Asthma in Louisiana (HEAL) Study	Environmental Health Perspectives	120(11) p1607-1612.	Mitchell H	2012

資料5 PTSDへの介入に関するRTCの論文

No	タイトル	雑誌名	巻、頁	著者名	発刊年
1	School-based intervention for the treatment of tsunami-related distress in children: a quasi-randomized controlled trial	Psychotherapy and Psychosomatics	78(6) p364-371	Berger R	2009
2	Brief treatment for elementary school children with disaster-related posttraumatic stress disorder: a field study	Journal of Clinical Psychology	58(1) p99-112	Chemtob CM	2002
3	Psychosocial intervention for postdisaster trauma symptoms in elementary school children: a controlled community field study	The Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine	156(3) p211-216	Chemtob CM	2002
4	Effectiveness RCT of a CBT intervention for youths who lost parents in the Sichuan, China, earthquake	Psychiatr Services	65(2) p259-262	Chen Y	2014
5	Effects of a yoga breath intervention alone and in combination with an exposure therapy for post-traumatic stress disorder and depression in	Acta Psychiatrica Scandinavica	21(4) p289-300	Descilo T	2010
6	Alleviating posttraumatic stress in children following Hurricane Andrew	Journal of Applied Developmental Psychology	17 p37-50	Field T	1996
7	Moderating effects of a postdisaster intervention on risk and resilience factors associated with posttraumatic stress disorder in Chinese children	Journal of Traumatic Stress	26(6) p663-70	Fu C	2013
8	Outcome of psychotherapy among early adolescents after trauma	The American Journal of Psychiatry	154(4) p536-542	Goenjian AK	1997
9	A prospective study of posttraumatic stress and depressive reactions among treated and untreated adolescents 5 years after a catastrophic disaster	The American Journal of Psychiatry	162(12) p2302-8	Goenjian AK.	2005
10	Katrina inspired disaster screenings and services: School-based trauma interventions	Traumatology	25(2) p133-141	Hansel TC.	2019
11	Effects of a long-term psychosocial nursing intervention on adolescents exposed to catastrophic stress	Issues in Mental Health Nursing	23(6) p537-551.	Hardin SB	2002
12	Children's mental health care following Hurricane Katrina: a field trial of trauma-focused psychotherapies	Journal of Traumatic Stress	23(2) p223-231	Jaycox LH	2010
13	Psychological intervention in primary care after earthquakes in Lorca, Spain	The primary care companion for CNS disorders	17(1)	Martín JC	2015
14	Randomized Controlled Trial of Group Cognitive Behavioural Therapy for Post-Traumatic Stress Disorder in Children and Adolescents Exposed to	Behavioural and Cognitive Psychotherapy	43(5) p549-561	Pityratsian N	2015
15	Web Intervention for Adolescents Affected by Disaster: Population-Based Randomized Controlled Trial	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	54(9) p709-717	Ruggiero KJ	2015
16	Evaluation of individual and group grief and trauma interventions for children post disaster	Journal of Clinical Child & Adolescent	37(3) p495-507	Salloum A	2008
17	Grief and trauma intervention for children after disaster: exploring coping skills versus trauma narration	Behaviour Research and Therapy	50 p159-179	Salloum A	2012
18	Outcome of cognitive behavioral therapy in adolescents after natural disaster	The Journal of Adolescent Health	42(5) p466-72	Shooshtary MH	2008
19	Eye movement desensitization and reprocessing for treating psychological disturbances in Taiwanese adolescents who experienced Typhoon	The Kaohsiung Journal of Medical Sciences	31(7) p363-369	Tang TC	2015
20	Do all children need intervention after exposure to tsunami?	The International Review of Psychiatry	18(6) p515-522	Vijayakumar L	2006
21	Effects of group intervention on depression and post-traumatic stress symptoms among junior middle school students in earthquake area	Chinese mental health journal	25(4) p284 - 288	Wang ZY	2011
22	Teacher-mediated intervention after disaster: a controlled three-year follow-up of children's functioning	Journal of Child Psychology and Psychiatry	46(11) p1161-1168	Wolmer L	2005
23	Effect of calligraphy training on hyperarousal symptoms for childhood survivors of the 2008 china earthquakes	Neuropsychiatric Disease and Treatment	10 p977-985	Zhu Z	2014

資料6 転居に関するオーバービュー論文

No	タイトル	雑誌名	巻、頁	著者名	発刊年
1	Health effects of relocation following disaster: a systematic review of the literature	Disasters	33(1), p1-22	Uscher-Pines, L	2009
2	Effects of Displacement in Children Exposed to Disasters	Current Psychiatry Reports	18(8) p71	Pfefferbaum, B.	2016